

Primer Examen Selectivo

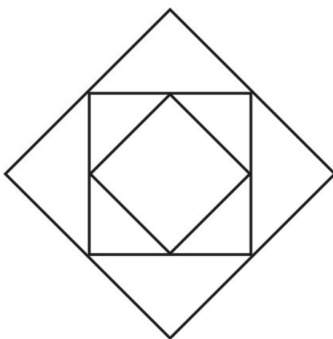
OMM GTO

23 de marzo de 2024

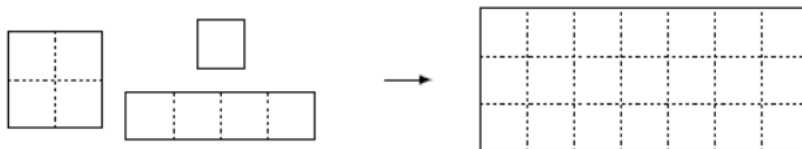
Problema 1. Ana, Beto, Carlos, Diego y Emilio están formados en la tienda. Si sabemos que Diego es el último de la fila, Beto está más adelante de Ana, Ana está inmediatamente atrás de Emilio y hay al menos una persona entre Beto y Carlos, ¿quién va a la mitad de la fila?

Problema 2. Cuando Jesús sumó todos los dígitos del 1 al 9, sin querer se le olvidó sumar uno de ellos. Si su suma resultó ser el cuadrado de un número entero, ¿qué número se le olvidó sumar?

Problema 3. El siguiente dibujo muestra 3 cuadrados. El cuadrado mediano tiene como vértices los puntos medios del cuadrado grande, y el cuadrado chico tiene como vértices los puntos medios del cuadrado mediano. Si el área del cuadrado chico es de 6 cm^2 , ¿cuál es la suma del área del cuadrado grande y el chico?



Problema 4. Un rectángulo de 3×7 se quiere llenar con piezas de tamaño 2×2 , 1×4 y 1×1 como las que se muestran en el dibujo. ¿Cuál es el mínimo número de piezas de 1×1 que se deben de usar?

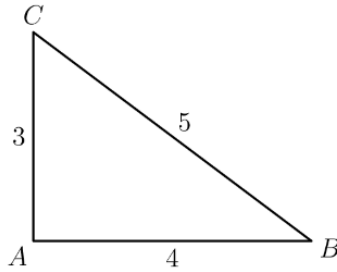


Problema 5. Fernando tiene canicas azules, rojas, verdes y amarillas. Un tercio de sus canicas son azules, un cuarto son rojas, y tiene 6 canicas amarillas. ¿Cuál es el menor número de canicas verdes que puede tener?

Problema 6. Emilio cortó un cuadrado de papel que cuyo lado medía 5 centímetros y obtuvo dos rectángulos, uno de los cuales tiene un perímetro de 16 centímetros. ¿Cuál es el perímetro del otro?

Problema 7. En un torneo de fútbol hay 8 equipos. Si para elegir al campeón cada uno jugará contra todos los demás exactamente dos veces, ¿cuántos juegos habrá en total?

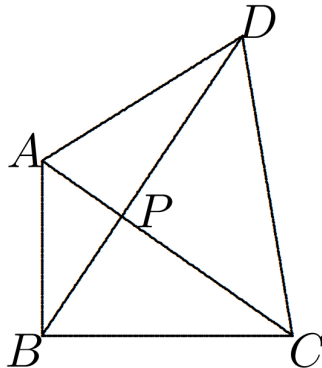
Problema 8. En la siguiente figura, sea D un punto sobre BC tal que $\triangle ACD$ y $\triangle ABD$ tienen los mismos perímetros. ¿Cuál es el área de $\triangle ABD$?



Problema 9. ¿Cuántos enteros mayores que 100 y menores que 1000 tienen la propiedad de que la suma de sus dígitos es 9?

Problema 10. Los números del 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 están escritos en un tablero de ajedrez de 3×3 , uno por casilla, y de tal manera que dos números consecutivos ocupan casillas que comparten un lado. Si los números en las 4 esquinas suman 18, ¿cuál es el número del centro?

Problema 11. En la figura, las diagonales AC y BD del cuadrilátero $ABCD$ se intersectan perpendicularmente en el punto P . Si el área de $\triangle ABC$ es 7, el área de $\triangle BCD$ es 12 y el área de $\triangle BPC$ es 5, ¿cuál es el área de $ABCD$?



Problema 12. Eva escribió en el pizarrón 8 enteros positivos consecutivos. Luego llegó Juan y borró uno de ellos. Al hacerlo, la suma de los números que quedaron fue igual a 2024. ¿Qué número borró Juan?